

## Zur Syntax in Fachtexten

1. Das Ziel dieses Beitrags soll es sein, einen kurzgefaßten Überblick über die Ergebnisse der bisherigen Forschung zur Syntax in Fachtexten zu vermitteln und einige der in diesem Bereich künftig zu lösenden Aufgaben zu nennen.

Unter 'Fachsprache' verstehe ich – in Anlehnung an andere Definitionsversuche<sup>1</sup> – die Gesamtheit aller Mittel, die auf den verschiedenen (von der Linguistik bislang aus wissenschaftsmethodologischen Gründen unterschiedenen) sprachlichen Ebenen ausgewählt, miteinander kombiniert und mit dem Ziel verwendet werden, fachliche Inhalte in schriftlicher und mündlicher Form zu realisieren. Die mit der Bestimmung von 'Fachsprache' allgemein verbundenen Schwierigkeiten und die mit dieser Arbeitsdefinition aufgeworfenen Fragen können hier nicht näher erörtert werden.<sup>2</sup>

Im Unterschied zur lexikalischen Ebene (und zu einigen in diesem Beitrag ebenfalls nicht behandelten Erscheinungen im Bereich der Formenbildung<sup>3</sup>) hat die fachsprachliche Syntax keine speziellen Strukturen entwickelt, die es ermöglichen, sie in qualitativer Hinsicht von den anderen, nicht fachgebundenen Realisationen des Sprachsystems abzugrenzen. 'Fachsprache' kann aber weder mit 'Fachwortschatz' gleichgesetzt<sup>4</sup> noch pauschal als Kombination von fachbezogener Lexik und lexikalischen, morphologischen und syntaktischen Mitteln der 'Gemeinsprache'<sup>5</sup> bezeichnet werden. Ihr Wesen besteht im syntaktischen Bereich in einer spezifischen Häufigkeit und Verwendungsweise sprachlicher Strukturen, deren Auswahl weitgehend von den charakteristischen Inhalten und Funktionen fachsprachlicher Kommunikation beeinflusst werden.<sup>6</sup>

Fachsprache ist kein homogenes Ganzes. Es liegen mehrere Versuche vor, ihrer Differenziertheit durch die Annahme verschiedener Schichten gerecht zu werden.<sup>7</sup> Die systematische Überprüfung und Verfeinerung der bisherigen Stratifikationsversuche auf der Grundlage umfangreicher Materialsammlungen und insbesondere die Erforschung der in syntaktischer Hinsicht zwischen den unterschiedlichen Ebenen fachgebundenen Sprachgebrauchs bestehenden Gemeinsamkeiten und Unterschiede befinden sich jedoch noch im Anfangsstadium.

Die bisherigen Arbeiten zur fachsprachlichen Syntax haben sich auf die Untersuchung schriftlich vorliegender Texte aus der häufig als 'Wissenschaftssprache' oder als 'theoretisch-fachlich' bezeichneten Ebene konzen-

triert. Der Versuch, die für diese Schicht erzielten Resultate zu einem vorläufigen Gesamtbild zusammenzufügen, das die syntaktischen Spezifika der Wissenschaftssprache in Umrissen erkennbar werden läßt, stößt auf eine Reihe von Schwierigkeiten: Die Vergleichbarkeit der Ergebnisse wird erschwert durch die Verschiedenartigkeit der theoretisch-linguistischen Positionen, durch die stark divergierenden Umfänge der untersuchten Korpora und mitunter auch durch das Fehlen exakter Angaben über Art und Umfang der zugrundegelegten Fachtexte und über die Häufigkeit der behandelten Erscheinungen.<sup>8</sup> Im Verlaufe dieses Beitrags werden weitere Gründe dafür genannt werden, warum meine Ausführungen zur Syntax in Fachtexten nur vorläufigen und fragmentarischen Charakter haben können.

Die Ergebnisse der bisherigen Untersuchungen lassen den Schluß zu, daß fachsprachliche Texte aus verschiedenen wissenschaftlichen und technischen Disziplinen auf der Ebene der Wissenschaftssprache in bezug auf die Frequenz und Verwendungsweise syntaktischer Mittel einen gemeinsamen Kern aufweisen, der sie von der Sprachverwendung in anderen, nicht fachbezogenen Kommunikationsbereichen abhebt. Beneš (1971a, S. 130) spricht in diesem Zusammenhang von einer einheitlichen Mitte, Schepping (1976, S. 34) von Universalien der wissenschaftlichen Fachsprache, und bei Ewer und Latorre (1967, S. 222) ist — mit dem Blick auf das Englische — von "a basic language of scientific English" die Rede. Darüber hinaus haben Untersuchungen der syntaktischen Charakteristika deutscher, englischer und russischer Fachtexte eine Reihe bemerkenswert paralleler Tendenzen zutage gefördert, die die Annahme geradezu international wirkender Stilprinzipien<sup>9</sup> nahelegen. Im folgenden sollen einige der auffälligsten Merkmale, die dem derzeitigen Erkenntnisstand zufolge sowohl deutschen Texten aus unterschiedlichen wissenschaftlichen und technischen Disziplinen als auch schriftlichen fachsprachlichen Äußerungen in verschiedenen Sprachen gemeinsam sind, kurz behandelt werden; ein systematischer Vergleich verschiedensprachiger Fachtexte kann dabei jedoch nicht erfolgen.

2. In der fachsprachlichen Kommunikation nimmt das Substantiv einen hervorragenden Platz ein, seine vergleichsweise hohe Frequenz gilt als Spezifikum der Fachsprache schlechthin.<sup>10</sup> Als eine der Ursachen für die Häufigkeit dieser Wortart — und gleichzeitig als Charakteristikum der wissenschaftssprachlichen Syntax — gilt die ausgeprägte Tendenz zur Substantivierung von Verben und zur Aufspaltung verbaler Prädikationen in verbo-nominalen Fügungen.<sup>11</sup> Allgemein gesprochen, bietet das (Verbal-) Substantiv — im Vergleich zum verbalen Ausdruck — im wissenschaftlichen

Text eine Reihe von Vorzügen. Es ermöglicht die begriffliche Darstellung eines Geschehens und erweist sich als ein dem Bedürfnis nach exakter Definition eher gerecht werdendes Mittel für die Bildung von Termini.<sup>12</sup> Wenn es zum Teil eines Kompositums wird, stellt das Verbalsubstantiv ein Mittel dar, mit dessen Hilfe sich auch die Ökonomie der sprachlichen Darstellung erhöhen läßt. Ein weiterer, die Substantivierung im Deutschen wie im Englischen fördernder Faktor ergibt sich aus der syntaktischen Flexibilität des Substantivs<sup>13</sup> und der festen Stellung des Verbs im Satz: Die stärkere Beweglichkeit von Substantiven bzw. Nominalgruppen in bestimmten Funktionen gestattet es, sie auf der Ebene der kommunikativen Gliederung der Äußerung – besonders der schriftlichen – vielseitiger einzusetzen. Mit anderen Worten: Die Wahl einer nominalen Konstruktion kann es dem Autor erleichtern, den mit ihrer Hilfe ausgedrückten Sachverhalt einerseits die Rolle des Themas (der Grundlage der Mitteilung, dessen, worüber etwas ausgesagt wird) und ggf. gleichzeitig die Funktion der Basis (eines als 'bekannt' vorausgesetzten Elements, des kontextuellen Ausgangspunkts) übernehmen zu lassen oder ihn andererseits als rhematisches (neue Information über das Thema vermittelndes) Glied zu präsentieren.<sup>14</sup> Die Rolle, die Nominalgruppen im Fach *t e x t* – etwa bei der Satzverknüpfung – spielen, muß künftig noch eingehender und anhand umfangreicher Korpora untersucht werden. Die Verwendung des (Verbal-) Substantivs eröffnet dem Fachautor schließlich die Möglichkeit, das Geschehen mit Hilfe von Attributen zu präzisieren (s.u.). Als typisch für die deutsche Fachsprache der Wissenschaft und Technik gelten besonders präpositionale Wortgruppen mit verbalsubstantivischem Kern, die dem Ausdruck attributiver und adverbialer Verhältnisse dienen und in logisch-semanticischer Hinsicht häufig die entsprechenden Nebensätze ersetzen.<sup>15</sup> Namentlich ihre bisher genannten Leistungen dürften gemeint sein, wenn nominale Gruppen in der Literatur zur Fachsprache mit vielseitig verwendbaren vorgefertigten Baublöcken verglichen werden<sup>16</sup>, die sich leichter als verbale Ausdrücke in den Satzbauplan einfügen lassen.

Die vergleichsweise starke Nutzung von Attribuierungsmöglichkeiten, in der sich das Bedürfnis nach Präzisierung und Differenzierung des Ausdrucks fachlicher Sachverhalte äußert, ist ein weiteres Charakteristikum der wissenschaftssprachlichen Syntax. Die verschiedenen Sprachen bedienen sich hierzu zum Teil unterschiedlicher Strukturen. Als bevorzugtes Mittel in russischen Fachtexten gelten Substantive im Genetiv oder mit einer Präposition, attributive Adjektive, Partizipien und Partizipialgruppen<sup>17</sup>, in der englischen Fachsprache postponierte attributive Konstruktionen mit partizipialem oder adjektivischem Kern, *of*-Fügungen und – in weniger stark theoretisch orientierten Texten – auch der flektierte Genetiv.<sup>18</sup>

Charakteristisch für die englische Fachsprache sind ferner die durch die Verwendung anteponierter Adjektive und vorangestellter attributiv gebrauchter Substantive entstehenden 'lexikogrammatischen Strukturmuster' der Typen 'Adjektiv + Substantiv' (wie *sulphuric acid*), 'Substantiv + Substantiv' (z.B. *test tube*) und ihre Kombinationen (z.B. *thin layer chromatography*, *nuclear spin quantum number*)<sup>19</sup>, die häufig als Mehrworttermini fungieren. Der Tendenz im Englischen, komplexere Begriffe durch die Zusammenrückung (zumeist zweier Elemente) wiederzugeben, steht im Deutschen die bevorzugte Nutzung der Zusammensetzung (mit meist zwei Gliedern<sup>20</sup>) gegenüber. Die Produktivität im Bereich der Komposition bildet Hoffmann (1976, S. 276) zufolge die Ursache dafür, daß das Adjektiv und das Substantiv im Genetiv bei Häufigkeitszählungen in deutschen Fachtexten nicht in dem Maße hervortreten wie in russischen und englischen. Gleichwohl gelten sowohl anteponierte adjektivische und partizipiale Attribute als auch nachgestellte Genetiv- und Präpositionalattribute – die ihrerseits zum Ausgangspunkt von Erweiterungen werden können – sowie Appositionen in der deutschen Fachsprache als vergleichsweise stark frequentierte Mittel. Ziffern und Buchstabensymbole fungieren in technischen Texten bedeutend häufiger als postponierte unverbundene oder präpositional angeschlossene Attribute als in nicht fachbezogenem Vergleichsmaterial.<sup>21</sup> Das erweiterte Adjektiv- und Partizipialattribut ist im Fachtext mit größerer Wahrscheinlichkeit zu erwarten als in Texten aus anderen Kommunikationsbereichen.<sup>22</sup> Die in der deutschen Gegenwartssprache beobachtete Tendenz zur Verwendung von (zum Teil sehr umfangreichen) Attributketten<sup>23</sup> konnte für Lehrtexte der Chemie und Physik jedoch nicht bestätigt werden. Kempfers (1969b) Untersuchung der nachgestellten Attribute in präpositionalen Wortgruppen mit verbal-substantivischem Kern (– Funktionsverbfügungen ausgenommen –) ergab, daß die Autoren aus der Vielzahl von Strukturmöglichkeiten nur wenige, im wesentlichen unkompliziert gebaute Konstruktionen auswählten: Etwa ein Drittel aller Belege (33,4 %) enthalten keine, knapp die Hälfte (46,7 %) nur ein einzelnes postponiertes Attribut; 8,1 % weisen zwei nachgestellte Attribute ersten Grades auf. Die Präpositionalgruppen sind freilich umfangreicher, als es die Angaben Kempfers über die nachgestellten Attribute allein erscheinen lassen. Die mit ihrer Hilfe repräsentierbaren semantischen Einheiten (– Begleitumstände, Handlungsziel, Handlungsträger –) lassen sich eben auch durch anteponierte Attribute oder die Bestimmungswörter von Komposita zum Ausdruck bringen. So enthalten mehr als ein Drittel (36,6%) der von Kempfer analysierten Wortgruppen ohne postponiertes Attribut ein vorangestelltes, in einem weiteren Drittel (33,4%) finden sich zusammengesetzte (zweigliedrige) Verbalsubstantive. Wo hingegen nachgestellte Attribute auftreten, werden die beiden anderen Möglichkeiten weni-

ger häufig genutzt: In den Gruppen mit einem oder mit zwei postponierten Attributen (ersten Grades) enthalten nur 13,8% der Belege vorangestellte Attribute, Komposita treten in nur 4% auf.

Attributive Konstruktionen können als wesentliche Ursache für die Zunahme des Umfangs der Nominalgruppen in der fachsprachlichen Äußerung gelten; diese wiederum trägt maßgeblich zu der in fachbezogenen Texten wiederholt nachgewiesenen starken Auffüllung des Gesamtsatzes und seiner vergleichsweise hohen – wenngleich aus diachronischer Sicht zurückgegangenen – Wörterzahl bei.<sup>24</sup> Die bisher skizzierten Erscheinungen gehören zu den Mitteln, mit denen die in der deutschen Gegenwortsprache allgemein beobachtete und besonders für die Fachsprache typische Tendenz zur geradlinigen Satzstruktur<sup>25</sup> verwirklicht wird. Diachronisch orientierte Arbeiten registrieren einen Rückgang der Nebensätze.<sup>26</sup> Bestimmte durch Nominalisierung und Attribuierung entstehende Konstruktionen können in logisch-semanticischer Hinsicht bekanntlich die gleichen Funktionen erfüllen wie Nebensätze, doch lassen die bislang vorliegenden Zahlen den Schluß zu, daß sich die Wissenschaftssprache – insgesamt gesehen – von der schriftlichen Sprachverwendung in anderen Kommunikationsbereichen weniger durch eine signifikant niedrigere Frequenz von Nebensätzen abhebt als durch eine geringere Zahl von Teilsätzen in Satzgefügen und daß auch der Nebensatz (– insbesondere der attributive und der adverbiale –) spezifische Funktionen in der fachlichen Darstellung erfüllt, die durch andere Mittel nicht oder nur teilweise geleistet werden können.<sup>27</sup> Außerdem kann die Frage, ob fachsprachliche Wortgruppen mit verbalsubstantivischem Kern als satzwertig anzusehen sind oder nicht, nur differenziert beantwortet werden: Neben Verbsubstantiven, deren Verwendung maßgeblich durch das Streben nach Sprachökonomie motiviert ist, stehen Formen, die primär im Dienste der Begrifflichkeit und Terminusbildung stehen und wo wir den mit ihrer Hilfe gebildeten Nominalgruppen das Merkmal Satzwertigkeit nicht zusprechen können.<sup>28</sup> Auch die Leistung anteponierter Attribute beschränkt sich nicht auf die mit ihrer Hilfe mögliche Einsparung von Nebensätzen und die dadurch erzielte Ökonomie der Darstellung. Sie besteht auch (und nach Ansicht mehrerer Autoren primär) darin, daß diese präzisierenden und differenzierenden Konstruktionen eine engere syntaktische Verbindung mit dem Kern der Wortgruppe eingehen, auf den sie sich beziehen, und ihm damit eindeutiger und übersichtlicher untergeordnet werden können als die einen höheren Grad an Selbständigkeit aufweisenden Nebensätze. In diesem Zusammenhang spricht Schefe (1975, S. 85) von 'Lokalität', d.h. dem Bestreben, alle "wichtigen Bestandteile eines kognitiven Zusammenhangs in einer Perceptionseinheit" zusammenzufassen. Mit Hilfe einer über die Grenzen des fachsprachlichen Satzes hinausgehenden Betrachtungsweise konnte schließ-

lich eine weitere, Weber (1976, S. 53) zufolge sehr wichtige Funktion des erweiterten Attributs nachgewiesen werden, die von Attributsätzen nicht in gleichem Maße erfüllt wird: Es erzeugt textuelle Kohärenz, indem es vorerwähnte Sachverhalte auf äußerst sprachökonomische Weise wieder aufgreift und damit der eindeutigen Identifizierung des Bezugswortes dient.

Die bislang grob skizzierten Charakteristika der wissenschaftssprachlichen Syntax tragen zwangsläufig dazu bei, daß das finite Verb in Fachtexten eine niedrigere Frequenz aufweist als in den bislang zum Vergleich herangezogenen Texten aus anderen Sprachverwendungsbereichen, eine Erscheinung, die man als 'Entverbalisierung' bezeichnen kann.<sup>29</sup> In den von Köhler (1968) untersuchten technischen Texten ist der Anteil der finite Hilfsverben enthaltenden Prädikate (mit 46%) höher als im 'gemeinsprachlichen' Vergleichsmaterial (35%), ein Ergebnis, das sich vor allem durch die hohe Frequenz der Passiv- und der Stativ- (der sog. Zustandspassiv-) Konstruktionen in den Fachtexten erklären läßt. Darüber hinaus zeigen die Arbeiten Köhlers und anderer, daß finite Vollverbformen im wissenschaftlich-technischen Text nicht nur mit insgesamt geringerer Häufigkeit verwendet werden, sondern daß sie sich auch viel stärker auf bestimmte Verben konzentrieren und daß sich die Auswirkungen der Tendenz zur nominalen Ausdrucksweise auf den Verbgebrauch in der Fachsprache durch rein quantitative Ermittlungen allein noch nicht vollständig erfassen lassen. Sie sind auch in der häufigen Verwendung bedeutungsarmer und bedeutungsgeminderter Verben zu sehen. Die Gegenüberstellung der anhand deutscher und englischer technischer Fachtexte gewonnenen Einsichten läßt den Schluß zu, daß die deutschen Texte in bezug auf diese Tendenz von den englischen noch übertroffen werden, für die sich eine bemerkenswert hohe Frequenz des Verbs *be* nachweisen läßt.<sup>30</sup> Die Desemantisierung des Verbs<sup>31</sup> äußert sich am deutlichsten in der Aufspaltung von Verben in verbo-nominale, aus 'Ersatzverb' und Verbalsubstantiv bestehende Fügungen. Das Ergebnis dieses Prozesses können die sog. 'freien Fügungen' sein, in denen Verben und Verbalsubstantive relativ frei kombinierbar sind, keine engere Bindung eingehen und in semantischer Hinsicht ihre Selbständigkeit weitgehend beibehalten.<sup>32</sup> Daneben existieren Funktionsverbfügungen, in denen als Bedeutungsträger fungierende deverbative Substantive und stark desemantisierte Verben eine formelhafte Verbindung eingehen.<sup>33</sup> Die Leistungen dieser Konstruktionen in Fachtexten sind in der Literatur ausführlich dargestellt worden. Das finite Verb in der verbo-nominalen Fügung wird einerseits weitgehend auf seine syntaktischen Funktionen reduziert, es kann andererseits aber auch darüber hinausgehende spezifische Aufgaben übernehmen. Dazu zählen die durch Verben in Funktionsverbfügungen ermöglichten Präzisierungen

und Differenzierungen der Aussage in bezug auf die Aktionsart, die mit Hilfe des dem Verbal substantiv zugrundeliegenden Verbs in der Regel nicht oder nur auf weniger sprachökonomische Weise erzielt werden können. Funktionsverfügungen können außerdem als Passivumschreibungen dienen.<sup>34</sup>

Als allgemein charakteristisch für fachsprachliche Texte können nach den bisherigen Erhebungen auch bestimmte Erscheinungen im Rahmen der Verbalkategorien Person, Tempus, Genus verbi – sowie im Englischen im Bereich des Aspekts – angesehen werden. Krámský (1969) zufolge sind nicht nur die Häufigkeit finiter Verben schlechthin, sondern auch die Art ihrer Verwendung im Hinblick auf Tempus, Genus verbi und Aspekt stark vom jeweiligen (Funktional-) Stil abhängig. Diese Auffassung wird durch die Ergebnisse seiner Untersuchungen an Proben aus englischen Romanen, Dramen und wissenschaftlichen Abhandlungen bestätigt: "...our investigation has shown a considerable dependence of the frequency of occurrence of different verb forms on style and has thus confirmed our assumption that the frequency of occurrence of different verb forms is a significant characteristic feature of style" (S. 120). Die Erscheinungen im Bereich der Kategorien der Person, des Tempus sowie des englischen Aspekts lassen sich zusammenfassend wohl am treffendsten als Restriktion auf einige wenige Formen aus dem Gesamtinventar bezeichnen.<sup>35</sup> Die Ursachen für das Dominieren der dritten Person werden gewöhnlich darin gesehen, daß in Fachtexten Mitteilungen über wissenschaftliche oder technische Gegenstände weitaus überwiegen, diese also, mit anderen Worten, typischerweise das Thema, ggf. auch die Basis der fachlichen Äußerung bilden, und daß die ausdrückliche Nennung der Personen, die bestimmte Handlungen durchgeführt haben (– oft die Autoren selbst –) oder nachvollziehen können (– jeder angesprochene Fachmann –) als redundant angesehen werden kann.<sup>36</sup> Gerbert (1970, S. 85) vertritt die Auffassung, daß sich die Auswahl aus einem frei verfügbaren Inventar bei keiner anderen grammatischen Kategorie so deutlich nachweisen lasse und daß der restriktive Charakter des wissenschaftlich-technischen Stils nirgends so klar in Erscheinung trete wie bei den Tempora. Die hohe Frequenz von Präsensformen in der Wissenschaftssprache und die – im Vergleich zu anderen Kommunikationsbereichen – relativ geringe Verwendung anderer Tempora ist nicht nur anhand englischer, sondern auch deutscher und russischer Fachtexte festgestellt worden.<sup>37</sup> Typisch für den Gebrauch des Präsens ist dabei nicht der Ausdruck der Gegenwart im engeren Sinne, sondern die Schilderung von allgemeingültigen Tatsachen und Vorgängen, bei denen das Problem der besonderen Zuordnung zu einer Zeitform der Vergangenheit oder Zukunft nicht auftritt.

Werfen wir zum Abschluß einen Blick auf den Passivsatz, dessen hohe Frequenz ebenfalls als syntaktisches Merkmal fachsprachlicher Texte gelten muß und der wiederholt als funktionsgerechtes und unentbehrliches Mittel der Fachsprache bezeichnet worden ist.<sup>38</sup> Seine häufigste Form ist in deutschen und englischen Fachtexten – wie in der deutschen und der englischen Gegenwartssprache insgesamt – die sog. zweigliedrige Konstruktion<sup>39</sup>, die neben der Handlungs- eine Handlungszielbezeichnung aufweist. Die Tatsache, daß im Passivsatz – im Gegensatz zum entsprechenden Aktivsatz – die Bezeichnung des Handlungsträgers fehlen kann, wird zumeist als einzige oder zumindest als ausschlaggebende Motivation für seine Häufigkeit in der Fachsprache angeführt. In der Tat besteht eine der Leistungen des Passivsatzes im Fachtext darin, daß er die Möglichkeit bietet, auf den Ausdruck des Handlungsträgers zu verzichten, wenn er als redundant angesehen werden kann, das heißt, wenn er mit dem Autor (den Autoren) zusammenfällt, wenn ein anderer konkreter nicht menschlicher oder menschlicher Handlungsträger aus dem Ko- bzw. Kontext erschließbar ist oder wenn es sich um einen allgemeinen, unbestimmten menschlichen Handlungsträger handelt (vgl. die Beispiele 1-3, 6, 7 in Anm. 38). In einem größeren Korpus aus englischen chemischen Fachtexten<sup>40</sup> sind der erste und der dritte Fall in jeweils mehr als 40% der Belege, der zweite in nur 1,5% vertreten. Die Schwierigkeit oder Unmöglichkeit, den Träger der Handlung auszudrücken, kann hingegen in nur ca. 3% des Materials als ausschlaggebende Motivation für die Verwendung des Passivs angesehen werden. Die zitierte Analyse und Arbeiten zur deutschen Gegenwartssprache<sup>41</sup> verdeutlichen jedoch, daß der mögliche Verzicht auf die Handlungsträgerbezeichnung nicht die einzige Leistung des Passivsatzes darstellt. Hierfür spricht auch die Tatsache, daß die sog. dreigliedrigen Konstruktionen, d.h. Aktivsätzen in semantischer Hinsicht (mit wenigen Ausnahmen) voll entsprechende Passivsätze mit einer Handlungs-, einer Handlungsziel- und einer Handlungsträgerbezeichnung, in Fachtexten durchaus – wenngleich bedeutend weniger häufig – vorkommen (vgl. Beispiele 4 und 5 in Anm. 38). Der alleinige Hinweis darauf, daß der Handlungsträger eben auch ausgedrückt werden könne<sup>42</sup>, vermag ihre Verwendung noch nicht zu erklären. Sie bieten sich als Mittel an, mit dessen Hilfe die Handlungszielbezeichnung als Thema, ggf. gleichzeitig als Basis präsentiert werden und damit als Glied fungieren kann, das an Genanntes im gleichen Satz oder in vorausgegangenen Äußerungen anknüpft. In der Regel besetzt die Handlungszielbezeichnung dann im unabhängigen Hauptsatz entweder den Satzanfang oder eine Position zwischen der finiten und der infiniten Verbform, namentlich dann, wenn ein adverbiales Glied den Satz einleitet, eine in Fachtexten vergleichsweise häufige Erscheinung.<sup>43</sup> Gleichzeitig rückt eine als rhematisches Element behandelte Handlungsträgerbe-



zeichnung in eine für diese Funktion typischere Position nach dem Thema bzw. der Basis. Damit ermöglicht dieser Satztyp eine vom entsprechenden Aktivsatz abweichende kommunikative Struktur. Seine textuelle Funktion ist als ausschlaggebender Faktor für seine Verwendung anstelle eines semantisch äquivalenten Aktivsatzes anzusehen. Nach den bisherigen Erkenntnissen sind Regularitäten der Thema-Rhema-Gliederung auch für die Wahl zumindest eines Teils der in Fachtexten auftretenden Passivsätze ohne Handlungsträgerbezeichnung mit verantwortlich: Die Handlungszielbezeichnung kann, wenn sie als Thema bzw. Basis fungieren soll, im Passivsatz eine entsprechende Position einnehmen. Gleichzeitig können andere Elemente, wie das mit dem Partizip II ausgedrückte Geschehen (vgl. Beispiel 2 in Anm. 38) oder ein adverbiales Glied (etwa zur Bezeichnung des Mittels oder der Methode, vgl. Beispiel 3 in Anm. 38), die Rolle eines rhematischen Teils übernehmen. Schließlich kann das grammatische Subjekt als Handlungszielbezeichnung im zweigliedrigen Passivsatztyp auch als rhematische Komponente in Erscheinung treten (vgl. Beispiel 6 in Anm. 38); sie rückt dabei so weit an das Ende des Satzes, wie es die strukturell-syntaktischen Prinzipien im Deutschen gestatten.<sup>44</sup> Hier kann das Bedürfnis, den Handlungsträger ungenannt zu lassen, als ausschlaggebende Motivation für die Bevorzugung des Passivs angesehen werden. Arbeiten zum Passivgebrauch in der deutschen Gegenwartssprache und Beobachtungen anhand von Fachtexten lassen den Schluß zu, daß diese Fälle in der Minderzahl sind. Das Passiv erweist sich damit hauptsächlich als ein Mittel, das zur Verknüpfung einzelner Sätze zu einem kohärenten Textganzen beiträgt. Dabei müssen in bezug auf die Passivsätze ohne Handlungsträgerbezeichnung zwei zusammenwirkende Aspekte im Auge behalten werden: Die allgemeine Tendenz, Äußerungen (– von markierten Fällen, etwa Kontrasten, einmal abgesehen –) im Rahmen der durch die strukturell-syntaktischen Prinzipien gegebenen Möglichkeiten als Thema→ Rhema – Abfolge zu formulieren, und die Tatsache, daß das Thema im Fachtext typischerweise keine Person, sondern eben eine Sache ist. Die zumeist menschlichen und erschließbaren Handlungsträger dagegen bedürfen nicht der expliziten Nennung, weil sie Redundanz aufweisen, die für den Textfortschritt und das Erreichen des kommunikativen Ziels nicht erforderlich ist. Vom textuellen Standpunkt erweist sich ihr Fehlen damit nur als "eine Folge der primären Erscheinung, daß etwas anderes im Zentrum der Aufmerksamkeit steht" (Eroms 1974, S. 170, im Original gesperrt). Mit dieser Ergänzung dürfen wir denjenigen Linguisten und Stilisten zustimmen, die die 'unpersönliche' und 'sachliche' Darstellung als wesentliche Tendenz der Wissenschaftssprache und den Passivsatz als eines der Merkmale ansehen, in denen sie sich äußert. Mit dem Gesagten sind die Möglichkeiten, die die Passivkonstruktionen im Rahmen der kommunikativen Gliederung

bieten, noch nicht erschöpfend dargestellt.<sup>45</sup> Zu ihren Leistungen im Fachtext zählen ferner die Ökonomie der sprachlichen Darstellung, die erzielt wird, wenn auf eine finite Form von *werden* mehrere Partizipien folgen und wenn das grammatische Subjekt gleichzeitig als Ziel und als Träger verschiedener Handlungen auftritt (vgl. Beispiel 7 in Anm. 38), sowie die Möglichkeit, zusammengesetzte Vorgangsbenennungen, die sich finitem Gebrauch widersetzen, im verbalen Prädikat als Partizip II zu verwenden (vgl. Anm. 38, Beispiel 2). Ausgeklammert bleiben auch das sog. 'unpersönliche' Passiv, die Leistungen des Stativs sowie die Frage nach den verschiedenen in der Fachsprache verwendeten 'Passivumschreibungen' und der Vergleich ihrer Leistungen mit denen des Passivs. Zu ihnen zählen Funktionsverbfügungen, Konstruktionen aus *sich lassen* und Infinitiv, *sein zu* und Infinitiv, Gerundivkonstruktionen, Bildungen aus einem finiten Verb im Aktiv, *sich* und einer Modalbestimmung, aus *sein* und einem mit *-bar* oder *-lich* suffigierten Adjektiv und Verbalsubstantive mit Genitivattributen, die dem Ausdruck des Handlungsziels dienen.<sup>46</sup>

Der vorstehende Überblick erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, und er stellt die genannten Charakteristika der wissenschaftssprachlichen Syntax nur in groben Umrissen dar. Die angeführten Erscheinungen haben im Rahmen von Bemühungen um Sprachpflege und Sprachkritik bekanntlich nicht nur Befürworter gefunden. Es liegt mir fern, einer wissenschaftlich fundierten Pflege und Beratung im Bereich des fachlichen Sprachgebrauchs die Existenzberechtigung abzusprechen. Unmotivierter Gebrauch der genannten Mittel birgt die Gefahr von Kommunikationsstörungen; doch setzt die Feststellung 'individueller Auswüchse' freilich die gründliche Analyse des konkreten Einzelfalls voraus, eine schwierige, aber, wie u.a. Möller (1970) und der Ratgeber 'Deutsche Fachsprache der Technik' (1975) beweisen, eine durchaus lösbare Aufgabe.<sup>47</sup> Mit der Zunahme detaillierter Untersuchungen zur fachsprachlichen Syntax sind die an den genannten Erscheinungen mitunter pauschal geübte Kritik und die Appelle an den Fachmann, sie durch andere Mittel zu ersetzen<sup>48</sup>, mehr und mehr differenzierten Urteilen gewichen. Die dominierenden Funktionen fachsprachlicher Äußerungen sind – Beneš zufolge – das Streben nach Vollständigkeit im Verhältnis zum thematischen Plan und nach Genauigkeit ('Hauptfunktionen') sowie nach sprachlicher Ökonomie und nach Standardisierung (Schablonisierung) des Ausdrucks ('Nebenfunktionen').<sup>49</sup> Die bisher vorgenommenen Analysen gestatten den Schluß, daß die in Fachtexten bevorzugten syntaktischen Mittel – etwa im Sinne der Funktionalstilistik – insgesamt gesehen als durchaus funktionsgerecht betrachtet werden müssen, mit anderen Worten, daß in ihnen "die spezifischen Sprachbedürfnisse des Fachmanns ihren Niederschlag gefunden haben" (Reinhardt 1969b, S. 94). Es wird angenommen, daß Gegenstand und Zweck der wissenschaftssprachlichen Äußerung

nicht nur ihre lexikalische, sondern auch ihre syntaktische Gestaltung in offenbar so erheblichem Maße beeinflussen, daß der individuelle Spielraum des Autors stark eingeengt wird. Deshalb hat Beneš (1966, S. 27; 1971b, S. 462; 1975, S. 186) das Kerngebiet der wissenschaftlich-technischen Fachsprache als 'unpersönliche Standardsprache' (als "relatively stable neutral standard") bezeichnet. Unpersönlichkeit und expressive Neutralität dürfen freilich nur als ausgeprägte Tendenz, nicht aber als durchgängig realisierte Erscheinung aufgefaßt werden. Subjektive Elemente sind der fachsprachlichen Syntax nicht fremd. Auch der Fachautor muß entscheiden, auf welche Weise er in der konkreten Äußerung die ihm verfügbaren Mittel zur Variation des Ausdrucks nutzt. So äußert sich seine subjektive Beteiligung im Einsatz expressiver Elemente, die dem Rezipienten die Aufnahme von Information und das Nachvollziehen von Gedankengängen erleichtern können, und in der Auswahl von Mitteln zum Ausdruck der Modalität.<sup>50</sup> Das Vorkommen von Stilfärbung wird vom speziellen Gegenstand, dem Zweck der Äußerung und anderen Aspekten der kommunikativen Situation beeinflusst. Damit ist das Problem genannt, mit dem sich der letzte Teil meiner Darlegungen befaßt, nämlich die bisher zu wenig beachtete Frage, ob – und wenn ja, auf welche konkrete Weise – sich die Unterschiedlichkeit der im gesamten wissenschaftlich-technischen Bereich anzutreffenden Gegenstände und die Verschiedenheit fachlicher Äußerungen in bezug auf ihre kommunikativen Ziele in der syntaktischen Struktur von Fachtexten äußern.

3. Auf die Differenziertheit dessen, was wir 'Fachsprache' nennen, wurde eingangs bereits hingewiesen. Untersuchungen, die sich die Verwendung syntaktischer Mittel nicht nur in überwiegend theoretisch-fachlich orientierten Texten, sondern auch in den übrigen bislang angenommenen Schichten der vertikalen Gliederung widmen, stehen noch aus. Ein weiteres Defizit der bisherigen Forschung zur fachsprachlichen Syntax besteht in der noch zu geringen Zahl von Versuchen, die in verschiedenen Fächern verwendete Sprache anhand repräsentativer Korpora auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede hin zu analysieren. Daher läßt sich die Frage, ob – über einzelfachspezifische lexikalische und morphologische Mittel hinaus – auch signifikante Abweichungen in der Häufigkeit und Verwendungsweise syntaktischer Konstruktionen existieren, die es rechtfertigen würden, von verschiedenen Fachsprachen (oder fachgebundenen Subsprachen) zu sprechen, noch nicht eindeutig beantworten.<sup>51</sup> Erste Einsichten liegen gleichwohl vor. So steht dem bemerkenswert häufigen Gebrauch des Adverbs in der russischen Fachsprache der Medizin in der Sprache anderer Disziplinen die bevorzugte Verwendung von Nominalgruppen mit adverbialer Funktion gegenüber.<sup>52</sup> Krámský (1969) hat bei einem Vergleich

englischsprachiger Fachtexte der Physik, Psychologie und Linguistik erhebliche Unterschiede in der Häufigkeit der (nicht erweiterten) Präsensform in Verbindung mit dem Passiv festgestellt: In der Physik beläuft sich ihr Anteil auf 23,63% der Finita, in der Psychologie auf 5,74%, in der Linguistik auf nur 2,90%. Für das Deutsche schließlich bietet Schefes (1975) vergleichende Analyse medizinischer, betriebswirtschaftlicher und literaturwissenschaftlicher Texte erste statistisch abgesicherte Angaben. Die Korpora aus den drei Disziplinen weisen beachtliche Unterschiede in der Häufigkeit und in der Verwendungsweise syntaktischer Mittel auf, für die inhaltlich-kognitive und kommunikative Faktoren maßgeblich sind. Eine wesentliche Ursache für ihre syntaktische Verschiedenartigkeit ist im unterschiedlichen Entwicklungsstand der jeweiligen terminologischen Systeme zu sehen. Die obige tentative Kurzcharakteristik trifft für die Syntax der drei Teilkorpora nicht in gleicher Weise zu: Am stärksten sind die genannten Merkmale in den medizinischen, am geringsten in den literaturwissenschaftlichen Texten ausgeprägt. Während sich die ersteren u.a. durch eine vergleichsweise hohe Frequenz von Substantiven und Adjektiven, Nominalisierungen, erweiterten Attributen, eine größere mittlere Wort- und Phrasenlänge und die Bevorzugung nominal stark aufgefüllter Hauptsätze auszeichnen, weisen die Proben aus der Literaturwissenschaft den höchsten Anteil an finiten Verben und die kleinste mittlere Wort- und Phrasenlänge auf und zeigen eine relativ starke Tendenz zum verbalen Ausdruck und zur Hypotaxe. Die betriebswirtschaftlichen Texte teilen einerseits mit den medizinischen die Ausnutzung von Nominalisierungsmöglichkeiten und die Bildung erweiterter vorangestellter Attribute; durch die größere Häufigkeit von hypotaktischen Konstruktionen (besonders Konjunktionalsätzen) rücken sie andererseits in die Nähe des literaturwissenschaftlichen Teilkorpus. Am Beispiel des erweiterten Attributs und der Hypotaxe läßt sich verdeutlichen, daß sich auch die Motivationen für den bevorzugten Gebrauch ein- und desselben Mittels in Texten aus verschiedenen Gebieten unterscheiden können. Schefe zufolge dienen erweiterte Attribute in den Texten aus der Betriebswirtschaft, deren Terminologie bei weitem nicht so stark entwickelt ist wie die medizinische, primär der Begriffsreferenz und -explikation, während ihre Leistung namentlich in den medizinischen Zeitschriftenaufsätzen darin besteht, die besonderen Umstände und Bedingungen zu bezeichnen, unter denen Forschungsergebnisse entstehen. Die Neigung zur Hypotaxe in den betriebswirtschaftlichen Texten entspringt maßgeblich der Notwendigkeit, abstrakte Beziehungen und Problematisierungen<sup>53</sup> darzustellen, während sie in der Literaturwissenschaft eher Ausdruck eines ausgeprägten Strebens nach Variation der sprachlichen Mittel ist.

Einer Ergänzung bedürfen auch die Ausführungen zur Desemantisierung des Verbs, weil es in der technischen Fachsprache auch Tendenzen gibt, die in die entgegengesetzte Richtung wirken. Sie äußern sich vor allem in der häufigen Bildung von Präfix- und Partikelverben zur differenzierten und präzisen Bezeichnung von Vorgängen, ganz zu schweigen von der beachtlichen Zahl der Benennungen, die zwar syntaktisch nicht als Verben realisiert werden, aber verbale Elemente in vielfältigen Funktionen enthalten.<sup>54</sup>

Diese Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit von Beschreibungen der in einzelnen Fächern gebrauchten Sprache und von Vergleichen der dabei erzielten Resultate. Sie lassen vermuten, daß weitere Untersuchungen das sich in syntaktischer Hinsicht bislang darbietende Bild weitgehender Einheitlichkeit von Fachtexten aus unterschiedlichen Disziplinen modifizieren und es ermöglichen werden, allgemein gehaltene Feststellungen über den Charakter der wissenschaftssprachlichen Syntax schlechthin durch konkretere Aussagen darüber zu ersetzen, welche Mittel in welchen Disziplinen aus welchen Gründen mit höherer oder niedrigerer Frequenz verwendet werden. Im Zusammenhang damit wird auch die Frage nach dem oben angesprochenen gemeinsamen Kern bevorzugter syntaktischer Mittel neu gestellt und differenzierter beantwortet werden müssen, als es derzeit möglich ist.

Wenn sich die fachsprachliche Linguistik das Ziel setzt, das komplizierte Bedingungsgefüge zu untersuchen, das die Auswahl der sprachlichen Mittel beeinflusst, muß ihr Augenmerk stärker als bisher auch den Beziehungen gelten, die zwischen der sprachlichen Gestaltung einerseits und dem fachspezifischen Sachverhalt als Gegenstand der Äußerung, der Einstellung des Sprechers bzw. Schreibers ihr gegenüber und dem mit der Äußerung verbundenen Zweck (in bezug auf den Rezipienten) andererseits existieren. Damit ist das Problem derjenigen Sorten von Texten angesprochen, die traditionell als Darstellungsarten (oder Stilverfahren) und als Gebrauchsformen (oder Stilgattungen) bezeichnet worden sind. Als für die Fachsprache typische Arten des Darstellens werden zumeist das Berichten, das Beschreiben und das Erörtern genannt. Elementare Grundformen wie diese<sup>55</sup> lassen ihrerseits weitere Untergliederungen zu, die miteinander kombiniert oder allein den Gesamttext konstituieren, der wiederum, je nach der Beschaffenheit der Zielgruppe und der in bezug auf sie verfolgten Absicht, u.a. eine Monographie, ein Fachzeitschriftenaufsatz, ein Beitrag zu einem Sammelband, ein Lehrbuch oder ein Lexikon sein kann. Von einer annähernd vollständigen Übersicht über die fachsprachlichen Textsorten sind wir noch weit entfernt, doch lassen sich einige vorläufige Aussagen treffen. Im Hinblick auf die anhand des Englischen unternom-

menen Bemühungen ist die Arbeit Garwoods (1963) hervorzuheben. Er untersucht Texte aus Schullehrbüchern der Chemie, unterscheidet dabei vier dominierende Arten der Darstellung ("kinds of subject matter"), und zwar 1. "accounts of properties", 2. "accounts of experiments", 3. "descriptions of industrial processes" sowie 4. "theory" und gelangt zu dem aufschlußreichen Ergebnis, daß die Häufigkeit von Nebensätzen – insgesamt gesehen – in den so bezeichneten Textpassagen stark schwankt: Auf einen Nebensatz entfallen durchschnittlich 3,4 Hauptsätze in "accounts of properties", 3,2 in "accounts of experiments", 2,1 in den "descriptions of processes" und 1,8 "on pages of theory", die damit den höchsten Anteil an Nebensätzen aufweisen. Die von Garwood ebenfalls registrierte unterschiedliche Frequenz von Tempusformen in verschiedenen Darstellungsarten wird durch andere Arbeiten zu englischen naturwissenschaftlichen und technischen Texten bestätigt.<sup>56</sup>

Die oben zitierte Dissertation Schefes beinhaltet den Vergleich von medizinischen Lehrtexten und Zeitschriftenartikeln. Die Abweichungen der beiden Kommunikationsformen voneinander in bezug auf ihre syntaktischen Merkmale sind geringer als diejenigen Unterschiede, die sich bei Gegenüberstellungen der literaturwissenschaftlichen Proben und medizinischen Lehrtexte sowie der Texte der Literaturwissenschaft und der medizinischen Zeitschriften ergeben. Dies spricht für die Annahme, daß die Spezifika der einzelnen Disziplinen schwerwiegendere Unterschiede in der syntaktischen Gestaltung bewirken können als die Darstellung von Sachverhalten e i n e s Faches im Rahmen von Lehrtexten und Zeitschriftenaufsätzen; doch lassen sich auch für sie signifikante Unterschiede nachweisen: Die Proben aus den medizinischen Zeitschriften zeigen eine stärkere Neigung zur Hypotaxe als die Lehrtexte, in der sich besonders das vergleichsweise stark ausgeprägte Bedürfnis äußert, Begründungen zu geben. Sie weisen außerdem eine höhere Phrasenlänge auf.<sup>57</sup> In diesem Zusammenhang sei auf die Beobachtung Kempfers (1969b, S. 240) verwiesen, daß die Komplexität präpositionaler Wortgruppen mit verbalsubstantivischem Kern im Hinblick auf die Zahl und Art nachgestellter Attribute in physikalischen und chemischen Fachzeitschriften höher ist als in Lehrtexten, während die Daten für Lehrtexte und populärwissenschaftliche Darstellungen weitgehend übereinstimmen. Typisch für Lehrbuchtexte ist offenbar auch die Verwendung erweiterter Adjektiv- und Partizipialattribute mit der Funktion, "komplexe Zusammenhänge darzustellen und durchschaubar zu machen" (Weber 1976, S. 53), d.h. im Textverlauf genannte Sachverhalte wiederaufzugreifen und dem Leser dadurch das Verstehen neuer Information zu erleichtern. Darüber hinaus dürften sich eine Reihe weiterer Merkmale bestimmter Textsorten der deutschen Fachsprache nachweisen lassen, und zwar in bezug auf die Häufigkeit von Er-

satzverben und Verbalsubstantiven, Tempusformen, Passivsätzen, Imperativen, Fragesätzen, elliptischen Konstruktionen, Ausklammerungen, den Gebrauch des Personalpronomens *wir* und die Verwendung von Formeln, Symbolen und sprachlichen Klischees. Diese Annahme stützt sich auf Beobachtungen<sup>58</sup>, die noch nicht statistisch abgesichert sind.

Es gilt jetzt, gestützt auf Analysen umfangreicher Korpora die bisherigen Ansätze zu einer Typologie fachsprachlicher Textsorten weiterzuentwickeln. Dies kann nicht ohne Rücksicht auf die Eigenheiten der einzelnen Fachgebiete, die vertikale Schichtung der Fachsprache und die mündlichen Kommunikationsformen geschehen.<sup>59</sup> Der Vervollständigung unseres Wissens über die Charakteristika der Fachsprache dient nicht nur sprachwissenschaftlichen Erkenntnisinteressen. Einsichten in das Wesen der Fachsprache lassen sich für die Übersetzungswissenschaft und -praxis, die Sprachpflege und -beratung sowie für die automatische Textverarbeitung nutzbar machen. Nicht zuletzt sind zahlreiche Untersuchungen der fachsprachlichen Syntax entstanden, um Bedürfnissen des fachbezogenen Sprachunterrichts zu genügen. Gerade Vertreter dieses Bereiches befürworten eine stärkere Orientierung der fachsprachlichen Forschung auf textuelle und pragmatische Gesichtspunkte<sup>60</sup>, auf die Frage also – um mit Strevens (1977, S. 157) zu sprechen – „what... people in those jobs normally do through language“.

## Anmerkungen

- 1 Vgl. Beneš (1966, bes. S. 26 f.; 1969, S. 225 f.; 1971a, bes. S. 120; 1971b, S. 461 ff.; 1973a, bes. S. 40; 1975, bes. S. 177 f.), Gerbert (1970, S. 14), Hoffmann (1976, bes. S. 170), Reinhardt (1969b, S. 91 ff.), W. Schmidt (1969, S. 11), W. Schmidt/Scherzberg (1968, S. 66).
- 2 Vgl. hierzu die in Anm. 1 genannten Arbeiten sowie Barth (1971, S. 209 ff.), Fluck (1976, S. 11 ff.), Schefe (1975, S. 16 ff., zur Problematik des Begriffs 'Fachlichkeit' S. 24 f.), ferner meinen demnächst in der Zeitschrift 'Muttersprache' erscheinenden Beitrag 'Zur Theorie und Praxis der Fachspracharbeit in der DDR'.
- 3 Vgl. z.B. zu den Pluralbildungen von Stoffnamen in der deutschen technischen Terminologie Drozd/Seibicke (1973, S. 147) und Mackensen (1959, S. 298 f.), zu vergleichbaren Erscheinungen im Englischen Gerbert (1970, S. 40).
- 4 So verfahren z.B. Dorian (1970, S. 231), der dt. 'Fachsprache' mit engl. 'terminology' wiedergibt, sowie Savory (1953) und Wolff (1971), die von der Existenz einer "real language of science", von "physical language, biological language, chemical language" (Savory 1953, S. 120, 179) bzw. von der "Sprache der Chemie" (Wolff 1971) sprechen, im Grunde aber nur einen Aspekt meinen: den für sie typischen Fachwortschatz. Auffassungen wie diese sind mehr und mehr einer ganzheitlichen Betrachtungsweise gewichen (vgl. Möhn 1977, S. 88 ff.), wie sie u.a. von Hahn (1973, S. 283 f.), Ischreyt (1977, S. 80), Jumpelt (1961, S. 34), Möhn (1968, S. 316, 330 ff.; 1975,

- S. 174 ff.; 1977, S. 68 ff.), Seibicke (1975, S. 67) und Vertreter der tschechoslowakischen und sowjetischen Funktionalstilistik vertreten.
- 5 Zur Problematik des Begriffs 'Gemeinsprache' vgl. u.a. Fluck (1976, S. 11 ff., 160 ff.), Gerbert (1970, S. 19 ff.), von Hahn (1973, S. 283 ff.), Hoffmann (1976, S. 162 ff.), Möhn (1968, S. 315 ff.; 1975, bes. S. 183 ff.; 1977, S. 69), Schefe (1975, S. 17 ff.), W. Schmidt (1969, S. 10 ff.), W. Schmidt/Scherzberg (1968, S. 65 ff.), Seibicke (1975, S. 66 f.).
  - 6 In diesem Sinne äußern sich u.a. auch Beneš (1966, S. 27 ff.; 1971a, S. 128; 1971b, S. 461 ff.), Fleischer (1969, S. 226 f.; 1970, S. 320), Fluck (1976, S. 12, 55 f.), Hoffmann (1976, S. 339 ff.), Möhn (1975, S. 175 f.), Reinhardt (1969b, S. 92 ff.; 1971, S. 452 ff.), W. Schmidt (1969, S. 11), W. Schmidt/Scherzberg (1968, S. 65 ff., bes. S. 67) und Strevens (1973, S. 224; 1977, S. 153).
  - 7 Vgl. u.a. Beneš (1969, S. 225 ff.; 1975, S. 178), Drozd/Seibicke (1973, S. 95 ff.), von Hahn (1973, S. 283 f.), Hoffmann (1976, S. 184 ff.), Huddleston (1971, S. 3 f.), Ischreyt (1965, S. 30 ff., bes. S. 43 ff.; auch 1977, S. 83 f.), Mackensen (1959, S. 295), Möhn (1968, S. 333; 1975, S. 172), W. Schmidt (1969, S. 20) und Strevens (1973, S. 128 f.; 1977, S. 154).
  - 8 Vgl. auch die kritischen Bemerkungen Schefes (1975, S. 30 ff.).
  - 9 Vgl. Beneš (1969, S. 226; 1971b, S. 470 f.) und Evreinova (1970, S. 414); Ischreyt (1977, S. 82) spricht diese Frage ebenfalls an und verweist, wie Beneš, auf die Notwendigkeit vergleichender Analysen; vgl. ferner Gerbert/Neubert (1974, S. 644).
  - 10 Vgl. u.a. Gerbert (1970, S. 38 f.) und Hoffmann (1976, S. 274 ff.) dort weitere Literaturangaben.
  - 11 Zur nominalen Ausdrucksweise (in fachbezogenen und anderen Texten), ihren Erscheinungsformen und ihren Leistungen vgl. u.a. Admoni (1973, S. 36 ff.), Beneš (1966, S. 28 ff.; 1967b; 1970, S. 110 ff.; 1971b, S. 464 ff.), Bungarten (1976, S. 226 ff. zum Partizip I als nominalem Element in wissenschaftlichen und populärwissenschaftlichen Texten), Deutsche Fachsprache der Technik (1975, S. 201 ff.), Eggers (1973, S. 45 ff.), Gerbert (1970, S. 33 ff.), Möller (1970, S. 9 ff., 67 ff.), von Polenz (1963) und Schefe (1975, S. 83 f.).
  - 12 Vgl. die in Anm. 11 genannten Quellen, bes. die Ausführungen und Beispiele in Deutsche Fachsprache der Technik (1975, S. 201 ff.) und bei Gerbert (1970, S. 36 ff.), ferner Erk (1975, S. 14 f.).
  - 13 Vgl. z.B. Admoni (1973, S. 36).
  - 14 Die Begriffe 'Basis', 'Thema' und 'Rhema' übernehme ich von Beneš (1973b, S. 42 ff.). Zu Fragen der kommunikativen (oder Thema-Rhema-) Gliederung vgl. Beneš (1962, 1967a, 1973b) und Halliday (1967, S. 205 ff.), auf deren Auffassungen ich mich hier weitgehend stütze; ferner Beier (1977, S. 181 ff., dort weitere Literaturhinweise); zum Zusammenhang zwischen der kommunikativen Gliederung und der Verwendung bedeutungsarmer Verben vgl. Eggers (1962, S. 56; 1973, S. 71).
  - 15 Vgl. hierzu Deutsche Fachsprache der Technik (1975, S. 223 ff.) und Kempster (1969a/b).



- 16 So die Autoren des Bandes Deutsche Fachsprache der Technik (1975, S. 209) und Gerbert (1970, S. 37 f.).
- 17 Vgl. Hoffmann (1976, S. 256f., 276).
- 18 Vgl. Gerbert (1970, S. 49 ff.).
- 19 Vgl. Weise (1972a/b, zur englischen Fachsprache der Chemie), ferner Schreyer (1972, zur engl. Fachsprache der Physik), Gerbert (1970, S. 49 ff., zur engl. Fachsprache der Technik).
- 20 Vgl. Drozd/Seibicke (1973, S. 142, 163), Ischreyt (1965, S. 177 ff.).
- 21 Vgl. Köhler (1975, S. 173 ff.).
- 22 Vgl. Weber (1971, S. 93 ff.; 1976, S. 42), ferner Admoni (1973, S. 45 ff.).
- 23 Vgl. Beneš (1971b, S. 468) und die dort sowie die von Kempster (1969b, S. 241, Anm. 20, 24 und 25) angegebene Literatur; fachsprachliche Beispiele gibt Erk (1975, S. 13).
- 24 Vgl. Admoni (1973, S. 22 ff., dort Angaben zum Ganz- und zum Elementarsatz und Beispiele für stark aufgefüllte 'Einfachsätze'), Barber (1962, S. 23 f., zum Englischen), Beneš (1966, S. 28; 1971b, S. 463), Eggers (1962, S. 53 f.; 1973, S. 32 ff.), Große (1964, S. 1 ff.), Hoffmann (1976, S. 344, 352 ff., 368 f.), Möller (1970, S. 10 f., 81) und Winter (1961, S. 206 f.).
- 25 Vgl. Admoni (1973, S. 77 ff.); Beneš (1971b, S. 467 ff.; 1973a) spricht in diesem Zusammenhang von der Tendenz zur Kondensation, d.h. zur Unterdrückung selbständiger Prädikationen und möglichst engen syntaktischen Verbindung der Ausdruckselemente; er gibt einen Überblick über die in der Fachsprache mit diesem Ziel verwendeten Mittel; vgl. ferner Scheffe (1975, S. 84 f. zu 'Kompaktheit' und 'Lokalität').
- 26 So z.B. Admoni (1973, S. 30 ff.), Eggers (1962, S. 54; 1973, S. 41 ff.), Winter (1961, S. 207 ff.), vgl. zu dieser Frage auch Möller (1970, S. 10 f., 71).
- 27 Vgl. Admoni (1973, S. 32 f.), Eggers (1973, S. 56), Möller (1970, S. 11), zum Russischen Hoffmann (1976, S. 366 ff.), zum Englischen Beier (1977, S. 17 ff.) und Dušková (1975).
- 28 Zu dieser Problematik vgl. u.a. Deutsche Fachsprache der Technik (1975, S. 202 ff.) und Kempster (1969b, S. 233 f.).
- 29 Vgl. Beier (1977, S. 52 ff.), Beneš (1966, S. 28; 1967b, S. 151 f.; 1971b, S. 466), Bungarten (1976, S. 222 f. und 233 in bezug auf das Partizip I in wissenschaftlichen und populärwissenschaftlichen Texten), Eggers (1973, S. 60 ff.), Hoffmann (1976, S. 240, 277 ff., der von 'Entverbalisierung' spricht), Kaufman (1961, S. 103 ff.), Winter (1961, S. 205 ff.) u.a. — An dieser Stelle sei nochmals betont, daß dieser Beitrag keinen Anspruch auf erschöpfende Behandlung des Themas erheben kann und daß z.B. mit dem bisher Gesagten längst nicht alle Mittel genannt sind, die zum quantitativen Rückgang und zur 'Desemantisierung' (dazu weiter unten) des finiten Verbs beitragen. Eine vollständigere Darlegung müßte u.a. weitere Erscheinungen im Bereich der fachsprachlichen Wortbildung (wie den Gebrauch deverbativer Adjektive, die Substantivierung von Adjektiven), das Auftreten von Nominalsätzen (hierzu Beneš 1971b, S. 465; 1975) und die Verwendung von Infinitiv- und Partizipialkonstruktionen berücksichtigen. Zu den Infinitivkonstruktionen vgl.

Beneš (1971b, S. 467; 1973a, S. 41 ff.); zu den Partizipialkonstruktionen vgl. Admoni (1973, S. 81 ff.), Bungarten (1976, S. 216 ff.) und Rath (1971).

- 30 Vgl. z.B. die von Gerbert (1970, S. 33) zitierten englischen Sätze, in denen einem Gegenstand/ einem Gerät mit Hilfe von *be* ein Material/ eine Qualität zugeordnet wird: *Rotor bearing is graphite; gaskets are Teflon resin* (dt. *Das Lager des Laufrads besteht aus Grauguß, die Dichtungen bestehen aus Teflon*); ferner Jumpelt (1961, S. 73).
- 31 Vgl. Hoffmann (1976, S. 358); außerdem Eggers (1973, S. 65 ff.), Gerbert (1970, S. 37) und Köhler (1968, 1974 a/b); Gerbert und Köhler nennen für die englische und deutsche technische Fachsprache typische bedeutungsschwache und bedeutungsgeminderte Verben; vgl. ferner Gerbert/Neubert (1974, S. 645 ff., dort Gegenüberstellung deutscher und englischer Verben und Wendungen).
- 32 Vgl. Deutsche Fachsprache der Technik (1975, S. 210 ff.), dort finden sich Übersichten über die in technischen Fachtexten gebräuchlichen Verben, die in freien Fügungen vorkommen, und über typische Funktionsverfügungen in der deutschen Fachsprache der Technik.
- 33 Zu den Funktionsverfügungen und ihren im folgenden nur andeutungsweise genannten Leistungen vgl. u.a. Beneš (1967b, S. 150 ff.), Deutsche Fachsprache der Technik (1975, S. 215 ff.), Eggers (1973, S. 66 ff.), Helbig/Buscha (1972, S. 74 ff.), Heringer (1968), Herrlitz (1973) und von Polenz (1963).
- 34 Vgl. die in Anm. 33 genannten Quellen sowie Kolb (1966).
- 35 Vgl. Gerbert (1970, S. 85 ff.) sowie Beier (1977, S. 52 ff.) und Hoffmann (1976, S. 238 f.).
- 36 In diesem Sinne äußert sich auch Hoffmann (1976, S. 238 f.). Zur Verwendung der 1. und 2. Person sing./plur. in Fachtexten vgl. Deutsche Fachsprache der Technik (1975, S. 179 f.) und Hoffmann (1976, S. 238 f.).
- 37 Vgl. Barber (1962, S. 26 ff.), Beier (1977, S. 52 ff.), Garwood (1963), Krámský (1969) und Hoffmann (1976, S. 238).
- 38 Vgl. Beier (1977, S. 62, 159 - 248), Beneš (1971b, S. 466 f.), die Angaben Brinkers (1971, S. 68 f. zum 'werden - Passiv' und S. 106 zum 'sein - Passiv', das in diesem Beitrag nicht behandelt wird), Gerbert (1970, S. 87 f.), Hoffmann (1976, S. 239), Huddleston (1971, S. 119 ff.), Köhler (1968, S. 90 f.) und J. Schmidt (1977, S. 93, dort Angaben zum Russischen). — Zur Veranschaulichung der folgenden Darlegungen einige Beispiele; Beleg 4 ist der Arbeit Benešs (1970, S. 122) entnommen, die übrigen entstammen dem Beitrag Köhlers (1970, S. 785, 786, 788, 790), dem technische Texte zugrundeliegen:
  1. ...weil die vom Gleitlager ausgeübte Dämpfung nicht vorhanden ist. Auch das MACKENSEN-Lager ...ist für Drebbänke erprobt worden. Dieses Lager wird dadurch auf die zweckmäßige Passung eingestellt, daß...
  2. Danach werden die Flächen gesandstrahlt.
  3. Im zweiten Falle wird der Abschaltvorgang kurz nach Erreichung der Minimalkraft mit Hilfe eines elektrischen Endausschalters vorgenommen.
  4. Sie (diese Auswanderung) wurde veranlaßt durch die Entwicklung des Handwerks (aus einem Geschichtslehrbuch).

5. ...daß die frischen Bruchstellen durch besonders aktive Substanzen, wie den Sauerstoff der Luft, angegriffen werden.
  6. Für die Praxis wurden gleichzeitig die notwendigen Arbeitsschutzvorschriften ausgearbeitet.
  7. Der einstufige Regler begrenzt und regelt nur die Höchstdrehzahl und wird an Motoren verwendet...
- 39 Vgl. z.B. Helbig (1977, S. 191 f.) und Helbig/Buscha (1972, S. 138).
  - 40 Vgl. Beier (1977, S. 209 ff.).
  - 41 Vgl. Admoni (1970, S. 176), Beneš (1970), Eroms (1974, 1975), Oksaar (1969, 1973) und Schoenthal (1976).
  - 42 So z.B. bei Hoffmann (1976, S. 239).
  - 43 Vgl. Winter (1961, S. 201 ff.) sowie das Beispielmateriale in Deutsche Fachsprache der Technik (1975, S. 182 ff.) und in Köhlers Aufsatz (1970).
  - 44 Schoenthal (1976, S. 114 f.) registriert in der gesprochenen deutschen Standardsprache auch Passivsätze mit rhematischen Handlungszielbezeichnungen (33,60 % – gegenüber 64,0 % mit Subjekten, die Bekanntes aufgreifen). – Zu den Beziehungen zwischen strukturell-syntaktischen Prinzipien und Aspekten der kommunikativen Gliederung vgl. bes. Beneš (1962; 1967a).
  - 45 Dennoch dürfte deutlich geworden sein, daß sich Transformationsübungen im fachbezogenen Sprachunterricht lediglich zur Einführung und Festigung der formalen Bildungsweise und des formalen Anwendungsbereichs der Passivkonstruktionen, nicht aber ihrer Verwendung im Textzusammenhang eignen; vgl. hierzu Beier (1977, S. 312 ff./Anm. 52, in bezug auf das Englische).
  - 46 Nähere Ausführungen zu diesen Mitteln bieten u.a. Deutsche Fachsprache der Technik (1975, S. 190 ff.), Helbig (1977, S. 195 ff.), Köhler (1970, S. 791 ff.) und Kolb (1966).
  - 47 Vgl. die Ausführungen in Deutsche Fachsprache der Technik (1975) zur Fügung *sein + zu + Infinitiv* (S. 192), zur Möglichkeit, auf die Handlungsträgerbezeichnung zu verzichten, wenn ein Verbalsubstantiv als grammatisches Subjekt fungiert (S. 206), zu Häufungen attributiver Glieder im Satz (S. 207), zu den Funktionsverbfügungen (S. 219), zu den substantivischen Zusammensetzungen als Mittel zur Erzielung sprachlicher Ökonomie (S. 221 f.), zu Präpositionalgruppen (S. 225), zum antepionierten partizipialen Attribut (S. 227 f.) und zur Gerundivkonstruktion (S. 228); ferner die Darlegungen Möllers (1970, S. 63 f.) zu Passivsätzen aus der Sprache der Verwaltung in der DDR.
  - 48 Beispiele (für den Bereich des Englischen) finden sich in Beier (1977, S. 32 ff., 215 f., 242 ff.).
  - 49 Vgl. Beneš (1966, S. 26 ff.; 1971a, S. 128; 1973a, S. 40 f.). Ähnlich äußern sich u.a. Möller (1970, S. 7), W. Schmidt (1969, S. 11 ff.) sowie W. Schmidt/Scherzberg (1968, S. 63).
  - 50 Vgl. Beneš (1969, S. 231; auch 1975, S. 184 ff.), Bungarten (1976, S. 225 f. zur Verwendung von Partizipialkonstruktionen mit dem Ziel, die Aussage zu relativieren), Fleischer (1969, 1970), Fleischer/Michel (1975, S. 261 ff.);

wo es heißt: "Die versachlichte Beschreibung der Vorgänge in einem Explosionsmotor für ein Physiklehrbuch erschöpft bei weitem nicht die Möglichkeiten des wissenschaftlichen Funktionalstils", S. 263 f.); ferner Hoffmann (1976, S. 241), Schepping (1976, S. 25 zur Verwendung "strategisch-rhetorisch fungierender Textelemente"), zum Englischen Gläser (1975) und Beier (1977, S. 28 f., 91 f.); allgemein zur Frage der Ausdrucksvariation mit Hilfe mehr oder weniger synonyme grammatischer Formen auch in der Fachsprache Admoni (1973).

- 51 In diesem Sinne äußert sich auch Fleischer (1970, S. 319).
- 52 Vgl. Hoffmann (1976, S. 362), der sich auf die Ergebnisse der Dissertation Wüstenecks stützt (Wüsteneck, H.: Die bilingualen Äquivalenzbeziehungen des russischen und deutschen Adverbs, dargestellt an der Sprache medizinischer Fachtexte. Berlin 1971); ferner Hoffmanns Ausführungen zu russ. *naibolee* (S. 234).
- 53 Vgl. Schefe (1975, S. 90). Meine bisherigen Ausführungen stützen sich vor allem auf die S. 80 ff. und 139 ff. in Schefes Dissertation.
- 54 Vgl. u.a. Beneš (1967b, S. 152, der in diesem Zusammenhang vom zwiespältigen Charakter des fachsprachlichen Verbs spricht), Deutsche Fachsprache der Technik (1975, bes. Abschn. 3.1. und 5.3), Hoffmann (1976, S. 257), Ischreyt (1965, S. 183 ff.), Köhler (1968, S. 89 f.), Mackensen (1962), Reinhardt (1966, 1969a, 1974) und Schütze (1969). — Im Hinblick auf die horizontale Differenziertheit der Fachsprache sind ferner die zwischen naturwissenschaftlichen und geisteswissenschaftlichen Texten festgestellten Unterschiede in der Verwendung von Partizipialkonstruktionen bemerkenswert (vgl. Admoni 1973, S. 84 und Bungarten 1976, S. 229).
- 55 Vgl. bes. Beneš (1969, S. 229 ff.), ferner Hoffmann (1976, S. 381 f.) und Köhler (1974, S. 658); allgemein zum Problem der Darstellungsarten Fleischer/Michel (1975, S. 268 - 300).
- 56 Vgl. Beier (1977, S. 66 ff.) und Gerbert (1970, S. 87); Gräf (1972, S. 289 f.) zufolge zeichnen sich z.B. 'state-of-the-art reports' (Forschungsberichte) im Gegensatz zu Proben aus Lehrbüchern, Monographien und Fachzeitschriften durch einen für die wissenschaftlich-technische Literatur geradezu ungewöhnlichen Reichtum an Zeitformen aus. — Die Ausführungen zu den von Garwood (1963) erzielten Ergebnissen beziehen sich vor allem auf die S. 26 f., 115 und 228 seiner Arbeit.
- 57 Vgl. Schefe (1975, S. 82 ff., 147 ff.).
- 58 Vgl. außer den in Anm. 50 angegebenen Arbeiten auch Deutsche Fachsprache der Technik (1975, S. 179 f.), Köhler (1974, S. 658) und Möller (1970, S. 49 ff.).
- 59 Vgl. hierzu bes. Möhn (1975, S. 172 ff.; 1977, S. 68 ff.), ferner die Ausführungen Ischreyts (1977, S. 84).
- 60 Vgl. u.a. Allen/Widdowson (1974), Köhler (1974), Schepping (1976, bes. S. 24 ff.), Strevens (1977) und Wilkins (1976, S. 179), der die Hoffnung ausdrückt, daß "Linguisten eines Tages eine vollständige Beschreibung der Sprache des Naturwissenschaftlers vorlegen, in der alle Bereiche wissenschaftlicher Arbeit erfaßt sind. Sie würde Informationen enthalten zum Vokabular und zu grammatischen Formen in populär- und fachwissenschaftlichen Aufsätzen, in der Darstellung von Forschungsvorhaben, in Zusammenfassungen und würde

sogar die Sprache berücksichtigen, die bei der tatsächlichen Durchführung von Forschungsvorhaben gebraucht wird".

## Literaturverzeichnis

- Admoni, W. (1970): Der deutsche Sprachbau. München.
- Admoni, W. (1973): Die Entwicklungstendenzen des deutschen Satzbaus von heute. München.
- Allen, J.P.B./Widdowson, H.G. (1974): Teaching the communicative use of English. In: IRAL 12, S. 1 - 21.
- Barber, C.L. (1962): Some measurable characteristics of modern English scientific prose. In: Gothenburg studies in English 14, Göteborg, S. 21 - 43.
- Barth, E. (1971): Fachsprache. Eine Bibliographie. In: Germanistische Linguistik, H. 3, S. 209 - 363.
- Beier, R. (1977): Untersuchungen an amerikanischen und britischen Fachtexten der Chemie: Analyse finiter Verbformen unter besonderer Berücksichtigung der Konstruktionen des Typs 'be + Perfektpartizip' = Forum linguisticum 15, Frankfurt am Main, Bern, Las Vegas.
- Beneš, E. (1962): Die Verbstellung im Deutschen, von der Mitteilungsperspektive her betrachtet. In: Philologica Pragensia 5, S. 6 - 19.
- (1966): Syntaktische Besonderheiten der deutschen wissenschaftlichen Fachsprache. In: Deutsch als Fremdsprache 3, H. 3, S. 26 - 36. Bei Beneš (1971b und 1976) handelt es sich um den gleichen Beitrag in leichter zugänglichen Quellen.
- (1967a): Die funktionale Satzperspektive (Thema-Rhema-Gliederung) im Deutschen. In: Deutsch als Fremdsprache 4, S. 23 - 28.
- (1967b): Nominalisierungstendenzen in der deutschen wissenschaftlichen Fachsprache. In: Wiss. Z. Pädagog. Hochschule Potsdam 11 G., H. 2, S. 147 - 154.
- (1969): Zur Typologie der Stilgattungen in der wissenschaftlichen Prosa. In: Deutsch als Fremdsprache 6, S. 225 - 233.
- (1970): Das deutsche Passiv im Vergleich mit dem tschechischen. In: Probleme der kontrastiven Grammatik = Sprache der Gegenwart 8, Düsseldorf, S. 107 - 125.
- (1971a): Fachtext, Fachstil und Fachsprache. In: Sprache und Gesellschaft = Sprache der Gegenwart 13, Düsseldorf, S. 118 - 132.
- (1971b): Syntaktische Besonderheiten der deutschen wissenschaftlichen Fachsprache. In: Probleme der Sprachwissenschaft. Beiträge zur Linguistik, Leipzig sowie The Hague, Paris, S. 461 - 475.
- (1973a): Die sprachliche Kondensation im heutigen deutschen Fachstil. In: Linguistische Studien 3, Festschrift für Paul Grebe zum 65. Geburtstag, Teil 1 = Sprache der Gegenwart 23, Düsseldorf, S. 40 - 50.

- Beneš, E. (1973b): Thema-Rhema-Gliederung und Textlinguistik. In: Studien zur Texttheorie und zur deutschen Grammatik, Festgabe für Hans Glinz zum 60. Geburtstag = Sprache der Gegenwart 30, Düsseldorf, S. 42 - 62.
- (1975): Elliptical sentences in German technical and scientific style. In: Style and text, studies presented to Nils Erik Enkvist, Stockholm, S. 175 - 189.
- (1976): Syntaktische Besonderheiten der deutschen wissenschaftlichen Fachsprache. In: Fachsprachen. Terminologie — Struktur — Normung, hrsg. von Bausch, K.-H./Schewe, W.H.U./Spiegel, H.-R. und von DIN Deutsches Institut für Normung e.V. Berlin; Köln, S. 88 - 98.
- Brinker, K. (1971): Das Passiv im heutigen Deutsch = Heutiges Deutsch I/2, München.
- Bungarten, T. (1976): Partizipialkonstruktionen in der deutschen Gegenwartssprache = Sprache der Gegenwart 38, Düsseldorf.
- Deutsche Fachsprache der Technik (1975). Von einem Autorenkollektiv, Gesamtedaktion: Reinhardt, W., Leipzig.
- Didaktik der Fachsprache (1976): Beiträge zu einer Arbeitstagung an der RWTH Aachen vom 30. September bis 4. Oktober 1974, hrsg. von Rall, D./Schepping, H./Schleyer, W. und vom DAAD, Bonn — Bad Godesberg.
- Dorian, A.F. (1970): Dictionary of science and technology. Amsterdam, New York, London.
- Droz, L./Seibicke, W. (1973): Die deutsche Fach- und Wissenschaftssprache. Wiesbaden.
- Duškova, L. (1975): The compound and complex sentence in English fiction and scientific writing. In: Contributions to applied linguistics 2 = Forum linguisticum 7, hrsg. von Gutknecht, C.; Bern, Frankfurt/M., S. 143 - 156.
- Eggers, H. (1962): Zur Syntax der deutschen Sprache der Gegenwart. In: Studium Generale 15, S. 49 - 59.
- (1973): Deutsche Sprache im 20. Jahrhundert. München.
- Erk, H. (1975): Zur Lexik wissenschaftlicher Fachtexte. Substantive — Frequenz und Verwendungsweise. München.
- Eroms, H.-W. (1974): Beobachtungen zur textuellen Funktion des Passivs. In: Kritische Bewahrung. Beiträge zur deutschen Philologie. Festschrift für Werner Schröder zum 60. Geburtstag, hrsg. von Schmidt, E.-J.; Berlin, S. 162 - 184.
- (1975): Subjektwahl und Konversen. In: Salzburger Beiträge zur Linguistik 1, Akten der 1. Salzburger Frühlingstagung für Linguistik, Salzburg, vom 24. bis 25. Mai 1974, hrsg. von Drachman, G.; Tübingen, S. 319 - 333.
- Evreinova, I. (1970): Die Rolle der Stilistik bei der Ausarbeitung des grammatischen Minimums. In: Actes du X<sup>e</sup> Congrès International des Linguistes, Bucarest, 28 Août — 2 Septembre 1967, Bd. 3, Bucarest, S. 411 - 418.
- Ewer, J.R./Latorre, G. (1967): Preparing an English course for students of science. In: English language teaching 21, S. 221 - 229.
- Fleischer, W. (1969): Zur funktionalstilistischen Differenzierung der deutschen Schriftsprache. In: Sprachpflege 18, S. 225 - 230.

- Fleischer, W. (1970): Zur stilistischen Charakterisierung wissenschaftlicher Texte in der deutschen Gegenwartssprache. In: *Wiss. Z. Techn. Univers. Dresden* 19, S. 317 - 323.
- Fleischer, W./ Michel, G. (1975): *Stilistik der deutschen Gegenwartssprache*. Leipzig.
- Fluck, H.-R. (1976): *Fachsprachen*. München.
- Garwood, C.H. (1963): The examination of certain linguistic structures contained in chemistry textbooks used in courses for the General Certificate of Education. M.A. thesis, London.
- Gerbert, M. (1970): Besonderheiten der Syntax in der technischen Fachsprache des Englischen. Halle (S.).
- Gerbert, M./Neubert, G. (1974): Verben und Wendungen der wissenschaftlichen Kommunikation. In: *Wiss.Z. Techn. Univers. Dresden* 23, S. 643 - 648.
- Gläser, R. (1975): Zum Problem der Expressivität in englischen Fachtexten der Naturwissenschaften. In: *Zeitschrift für Anglistik und Amerikanistik* 23, S. 331 - 343.
- Gräf, K. (1972): Redundanz in den wissenschaftlich-technischen Fachsprachen als translatorisches Problem. In: *Spezialprobleme der wissenschaftlichen und technischen Übersetzung*, hrsg. von Spitzbardt, H.; Halle (S.), S. 281 - 295.
- Große, R. (1964): Entwicklungstendenzen in der deutschen Sprache der Gegenwart 2. In: *Deutsch als Fremdsprache* 1, H. 2, S. 1 - 6; auch in: *Probleme der Sprachwissenschaft, Beiträge zur Linguistik*, Leipzig sowie The Hague, Paris, S. 17 - 26.
- Hahn, W. von (1973): *Fachsprachen*. In: *Lexikon der germanistischen Linguistik*, hrsg. von Althaus, H.P./Henne, H./Wiegand, H.E.; Tübingen, S. 283 - 286.
- Halliday, M.A.K. (1967): Notes on transitivity and theme in English. Part. 2. In: *Journal of linguistics* 3, S. 199 - 244.
- Helbig, G. (1977): Zur semantischen Beschreibung des Passivs und anderer passivischer Formen. In: *Probleme der Bedeutung und Kombinierbarkeit im Deutschen*, hrsg. von einem Autorenkollektiv, Gesamtedaktion: Helbig, G.; Leipzig, S. 187 - 209, 240 - 242.
- Helbig, G./Buscha, J. (1972): *Deutsche Grammatik. Ein Handbuch für den Ausländerunterricht*. Leipzig.
- Heringer, H.J. (1968): Die Opposition von 'kommen' und 'bringen' als Funktionsverben = Sprache der Gegenwart 3, Düsseldorf.
- Herrlitz, W. (1973): Funktionsverbgefüge vom Typ "in Erfahrung bringen". Tübingen.
- Hoffmann, L. (1976): *Kommunikationsmittel Fachsprache*. Berlin.
- Huddleston, R.D. (1971): *The sentence in written English. A syntactic study based on an analysis of scientific texts*. Cambridge.
- Ischreyt, H. (1965): *Studien zum Verhältnis von Sprache und Technik*. Düsseldorf.
- (1977): Sprachfragen in den Wissenschaften. In: *Muttersprache* 87, S. 77 - 85.
- Jumpelt, R.W. (1961): *Die Übersetzung naturwissenschaftlicher und technischer Literatur*. Berlin-Schöneberg.

- Kaufman, S.I. (1961): Ob imennom karaktere tehničeskogo stilja. In: Voprosy jazykoznanija 10, H. 5, S. 103 - 108.
- Kempter, F. (1969a): Die präpositionale Wortgruppe in der Sprache der Chemie und Physik. Beziehungen zwischen Struktur und Mitteilungsgehalt. In: Deutsch als Fremdsprache 6, S. 439 - 445.
- (1969b): Die Struktur der präpositionalen Wortgruppe in der Sprache der Chemie und Physik. In: Deutsch als Fremdsprache 6, S. 233 - 241.
- Köhler, C. (1968): Zur Verwendung des Verbs in technischer Literatur — insbesondere bei der sprachlichen Realisierung von Zuordnungen. Ein Beitrag zur Beschreibung der Fachsprache der Technik und zu ihrer Behandlung im Deutschunterricht für Ausländer (1). In: Deutsch als Fremdsprache 5, S. 89 - 95; (2). In: Deutsch als Fremdsprache 5, S. 159 - 164.
- (1970): Zum Gebrauch von Modalverben und Passivfügungen in der deutschen Fachsprache der Technik. In: Wiss. Z. Univers. Jena 19 G., S. 781 - 795.
- (1974a): Gemeinsprachliche "Ersatzverben" bei der syntaktischen Realisierung fachbedingter Verbalsubstantive — Ein Gegenstand des technisch-fachbedingten Deutschunterrichts für Ausländer. In: Deutsch als Fremdsprache 11, S. 292 - 298.
- (1974b): Gemeinsprachliche Verben neben fachbezogenen Verbalsubstantiven — ein Charakteristikum deutscher technisch-fachsprachlicher Texte. In: Wiss. Z. Techn. Univers. Dresden 23, S. 655 - 659.
- (1975): Symbol, Formel und natürliche Sprache. In: Deutsch als Fremdsprache 12, S. 172 - 176.
- Kolb, H. (1966): Das verkleidete Passiv. In: Sprache im technischen Zeitalter 19, S. 173 - 198.
- Krámský, J. (1969): Verb-form frequency in English. In: Brno studies in English 8, Brno, S. 111 - 120.
- Mackensen, L. (1959): Muttersprachliche Leistungen der Technik. In: Sprache — Schlüssel zur Welt. Festschrift für Leo Weisgerber, hrsg. von Gipper, H.; Düsseldorf, S. 293 - 305.
- (1962): Technik in sprachlicher Funktion. In: Studium Generale 15, S. 59 - 71.
- Möhn, D. (1968): Fach- und Gemeinsprache. Zur Emanzipation und Isolation der Sprache. In: Wortgeographie und Gesellschaft. Festschrift für L.E. Schmitt, hrsg. von Mitzka, W.; Berlin, S. 315 - 348.
- (1975): Sprachliche Sozialisation und Kommunikation in der Industriegesellschaft. Objekte der fachsprachlichen Linguistik. In: Muttersprache 85, S. 169 - 185.
- (1977): Ziele und Ergebnisse der Fachsprachenforschung und der Terminologearbeit. In: Muttersprache 87, S. 67 - 76.
- Möller, G. (1970): Praktische Stillehre. Leipzig.
- Oksaar, E. (1969): Forschungsprojekt zur kontrastiven Grammatik. In: Sprachwissenschaftliche Mitteilungen, Oktober 1969, II/1, hrsg. von Hartmann, H./Oksaar, E.; Seminar für Allgemeine und Vergleichende Sprachwissenschaft der Universität Hamburg, S. 46 - 57.



- Oksaar, E. (1973): Betrachtungen im Bereich des Passivs. In: Linguistische Studien 4. Festschrift für Paul Grebe zum 65. Geburtstag, Teil 2 = Sprache der Gegenwart 24, Düsseldorf, S. 165 - 172.
- Polenz, P. von (1963): Funktionsverben im heutigen Deutsch = Beiheft 5 der Zeitschrift Wirkendes Wort.
- Rath, R. (1971): Die Partizipialgruppe in der deutschen Gegenwartssprache = Sprache der Gegenwart 12, Düsseldorf.
- Reinhardt, W. (1966): Produktive verbale Wortbildungstypen in der Fachsprache der Technik. In: Wiss. Z. Pädagog. Hochschule Potsdam 10 G., H. 2, S. 183 - 195.
- Reinhardt, W. (1969a): Probleme der Wortbildung in der deutschen Fachsprache der Technik, dargestellt am Beispiel der sog. Partikelkompositionen. In: Deutsch als Fremdsprache 6, S. 415 - 420.
- — (1969b): Zum Wesen der Fachsprache. In: Deutsch als Fremdsprache 6, S. 91 - 97.
- — (1971): Eigentümlichkeiten der Fachsprachen und ihre Berücksichtigung im Deutschunterricht für Ausländer. In: Probleme der Sprachwissenschaft. Beiträge zur Linguistik, Leipzig sowie The Hague, Paris, S. 452 - 460.
- — (1974): Zu Nominalität und Verbalität der Sprache wissenschaftlich-technischer Literatur unter dem Gesichtspunkt einer wissenschaftlichen Sprachpflege. In: Wiss. Z. Techn. Univers. Dresden 23, S. 649 - 653.
- Savory, T.H. (1953): The language of science. Its growth, character and usage. London.
- Schefe, P. (1975): Statistische syntaktische Analyse von Fachsprachen mit Hilfe elektronischer Rechenanlagen am Beispiel der medizinischen, betriebswirtschaftlichen und literaturwissenschaftlichen Fachsprache im Deutschen = Göppinger Arbeiten zur Germanistik 165, Göppingen.
- Schepping, H. (1976): Bemerkungen zur Didaktik der Fachsprache im Bereich des Deutschen als Fremdsprache. In: Didaktik der Fachsprache (1976), S. 13 - 34.
- Schmidt, J. (1977): Zum Können der Studenten im Übersetzen russischer Passivkonstruktionen ins Deutsche zu Beginn der fachsprachlichen Ausbildung an Universitäten und Hochschulen. In: Wiss. Z. Univers. Halle 26 G., H. 5, S. 93 - 100.
- Schmidt, W. (1969): Charakter und gesellschaftliche Bedeutung der Fachsprachen. In: Sprachpflege 18, S. 10 - 21.
- Schmidt, W./Scherzberg, J. (1968): Fachsprachen und Gemeinsprache. In: Sprachpflege 17, S. 65 - 74.
- Schoenthal, G. (1976): Das Passiv in der deutschen Standardsprache = Heutiges Deutsch I/7, München.
- Schreyer, R. (1972): Untersuchungen am englischen spezialsprachlichen Wortschatz Physik. In: Wiss. Z. Univers. Halle 21 G., H. 5, S. 43 - 44.
- Schütze, R. (1969): "Außenrund-Schnelleinsteichschleifen" — Bemerkungen zu einem Wortbildungstyp in der Fachsprache der Technik. In: Deutsch als Fremdsprache 6, S. 421 - 426.

- Seibicke, W. (1975): Zur Lexik der Fachsprachen. In: Jahrbuch Deutsch als Fremdsprache 1, hrsg. von Wierlacher, A. u.a., Heidelberg, S. 66 - 79; auch in: Didaktik der Fachsprache (1976), S. 69 - 75.
- Stevens, P. (1973): Technical, technological, and scientific English (TTSE). In: English language teaching 27, S. 223 - 234.
- — (1977): Special-purpose language learning: A perspective. In: Language teaching & linguistics abstracts 10, S. 145 - 163.
- Weber, H. (1971): Das erweiterte Adjektiv- und Partizipialattribut im Deutschen. München.
- — (1976): Das erweiterte Attribut in der deutschen Sprache der Gegenwart. In: Didaktik der Fachsprache, S. 39 - 56.
- Weise, G. (1972a): Lexikogrammatische Strukturmuster in der englischen Fachsprache der Chemie. In: Spezialprobleme der wissenschaftlichen und technischen Übersetzung, hrsg. von Spitzbardt, H.; Halle (S.), S. 211 - 222.
- — (1972b): Syntagmatische Einheiten in der englischen Fachsprache. In: Wiss. Z. Univers. Halle 21 G., H. 5, S. 31 - 36.
- Wilkins, D.A. (1976): Linguistik im Sprachunterricht. Heidelberg (Original: Linguistics in language teaching, London 1972).
- Winter, W. (1961): Relative Häufigkeit syntaktischer Erscheinungen als Mittel zur Abgrenzung von Stilarten. In: Phonetica 7, S. 193 - 216.
- Wolff, R. (1971): Die Sprache der Chemie. Zur Entwicklung und Struktur einer Fachsprache. Bonn.